

Abstract of Korean Patent Publication No. 10-1998-0067769

**Publication Date October 15, 1998**

### Fluorescent Membrane Structure of Color Braun Tube

**PURPOSE:** A fluorescent membrane structure of a color Braun tube is provided to improve a brightness of a screen by increasing the width of a fluorescent substance gradually as it goes to a peripheral portion of the screen from a central portion.

**CONSTITUTION:** Black matrix layers(102) are coated on the inner surface of a panel(101). Fluorescent substances(103,104,105) which the electron beam strikes are disposed between the respective black matrix layers(102). The width of each fluorescent substance is increased gradually as it goes to a peripheral portion(O) of the panel(101) from a central portion(C). Accordingly, the width of the black matrix layer(102) between the fluorescent substances is relatively decreased. That is, the variation of the electron beam due to a density difference between the peripheral portion(O) and the central portion(C) and a landing angle of the electron beam and the brightness deterioration are prevented by regulating the width of the fluorescent substances. The reference numeral 100 denotes an aluminum membrane.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> (11) 공개번호 특 1998-067769  
H01J 9 /22 (43) 공개일자 1998년 10월 15일

(21) 출원번호 특 1997-004046

(22) 출원일자 1997년 02월 12일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사 구자홍

(72) 발명자 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지  
박진목

(74) 대리인 대구광역시 달서구 성당2동 391-18  
이수웅, 김종화

심사청구 : 있음

(54) 칼라브라운관의 형광막구조

요약

본 발명은 칼라브라운관의 형광막구조에 관한 것으로, 특히 판넬의 내측면에 형성되어 전자빔의 랜딩에 의해 발광하는 형광체의 구조를 변형함으로써 스크린의 중앙부에서 주변부로 갈수록 저하되는 휘도를 향상시킬 수 있도록 하는데 목적이 있다.

이를 실현하기 위하여 본 발명은 판넬의 내면에 BM층이 도포되고, 상기 BM층 사이에는 전자빔이 타격되는 적, 청, 녹의 형광체가 형성되는 형광막 구조에 있어서, 상기 형광체의 폭이 중앙부에서 주변부로 갈수록 점차 증가하도록 형성시킨 것이다.

대표도

도5

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 일반적인 브라운관의 단면구성도.

도 2 는 종래 판넬의 형광막 단면도.

도 3 은 종래 형광막의 형광체 도포 상세도.

도 4 는 판넬의 위치에 따른 전자빔폭 상관도 .

도 5 는 본 발명에 의한 판넬의 형광막 단면도 .

도 6 은 판넬의 위치에 따른 본 발명의 형광체폭 상관도 .

\*\*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*\*\*

100 : 알루미늄막101 : 판넬

102 : BM층103, 104, 105 : 형광체

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 칼라브라운관에 관한 것으로서, 특히 판넬의 내측면에 BM층 사이에 형광체가 형성되어 브라운관의 동작에 의한 전자빔 타격시 발광을 하게되는 형광막구조에 관한 것이다.

일반적인 칼라 브라운관의 구성을 살펴보면 도 1 에 도시된 바와같이 브라운관의 전면에 장착되는 판넬(2)과, 상기 판넬(2)의 내측에 장착되어 전자빔의 색선택 기능을 갖는 새도우마스크(7)와, 상기 새도우마스크(7)를 고정 지지하고 있는 프레임(6)과, 상기 판넬(2)의 후면에 결합되어 내부를 진공상태로 유지하는 편넬(3)과, 상기 편넬(3)의 후방으로 후퇴되어 있는 관형상의 네크부(1)와, 상기 네크부(1) 내부에 장착되어 전자빔(9)을 방출하는 전자총(5)과, 상기 방출된 전자빔(9)에 작용되는 외부자계를 차단하기 위하여 프레임(6)에 조립되는 인너실드(8)와, 상기 편넬(3)의 외측을 둘러싸며 전자빔을 편향시키는 편향요크(4)로 구성된다.

그리고 판넬(2)의 내면에는 도 2 에서와 같은 형광면(10)이 형성되어 있는데, 이 형광면은 블랙에트릭스층(BM층;12) 및 각각의 R,G,B 형광체층(13, 14, 15)과 알루미늄막(16)으로 형성된다.

도면중 미설명 부호 26 은 판넬(2)의 외면에 도포되는 표면처리막(26)을 나타낸다.

BM층(12)의 목적은 브라운관의 제조상 혹은 동작조건의 변화에 의해 전자빔(9)의 랜딩위치 이동에 따른 랜딩에러를 일으키지 않는 범위인 퓨리티 여유도를 향상시켜 생산수율과 브라운관의 콘트라스트를 향상시키기 위한 것이다.

그리고 형광체층(13, 14, 15)의 목적은 발광면을 형성하여 입사 전자빔(9)의 타격에 의해 여기되어 발광되면서 R,G,B 의 색을 재현하게 된다.

종래 기술의 동작을 도 1 및 도 2 를 참조하여 이하에서 설명하면 다음과 같다.

브라운관의 전자총(5)에서 나온 전자빔(9)은 판넬(2)쪽으로 등속운동을 하여 새도우마스크(7)를 거쳐 형광면(10)에 이르게 되는데, 이 입사 전자빔(9)에 의해 형광면(10)에 형성된 R,G,B 각각의 형광체 화소(13, 14, 15)는 여기되어 발광하게 된다.

종래 공정기술에서는 우리가 되지 않는한 스크린 중앙부에서 발광형광폭을 최대한 크게 하였으나 주변부는 여유도 부분에

서 문제가 많아 주변부의 형광체폭을 넓게 사용하지 못하였다.

주변부에서 형광체폭을 크게할 수 없는 이유는 형광체폭을 크게 할 경우 BM층 폭이 작아져 플리티어유도가 감소되기 때문이다.

### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

그러나 최근 멀티미디어용 브라운관 그리고 와이드형 브라운관이 출시되면서 브라운관의 중요성인 휘도균일성 문제가 대두되는데, 형광폭이 일정하거나 주변부로 갈수록 형광폭이 줄어드는 종래 브라운관의 경우 도 4 에서와 같이 전자빔폭이 주변부로 갈수록 증가됨으로 인하여 스크린휘도가 상대적으로 저감되는등의 문제점이 발생하였다.

본 발명은 상기한 바와같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 발명된 것으로 형광체의 폭이 중앙부에서 주변부로 갈수록 점차 증가하도록 형성시킴으로서, 브라운관 주변부에서의 휘도를 향상시키도록 하는데 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명을 도 5 및 도 6 을 참조하여 이하에서 상세히 설명한다.

먼저 본 발명에 의한 형광막 구조를 살펴보면 도 5 에 나타난 바와같이 판넬(101)의 내면에 BM층(102)이 도포되고, 상기 BM층(102) 사이에는 전자빔이 타격되는 적, 청, 녹의 형광체(103,104,105)가 형성되는 형광막 구조에 있어서, 상기 형광체의 폭은 중앙부(C)에서 주변부(O)로 갈수록 점차 증가하도록 형성시켜 구성하였다.

도면중 미설명 부호 100 은 알루미늄막을 나타낸다.

이와같은 구조를 갖는 형광막은 판넬의 중앙부에서 주변부로 갈수록 형광체의 폭이 증가됨으로 각각의 형광체 사이에 나타나는 BM층(102)의 폭은 상대적으로 점차 감소된다.

즉, 브라운관의 전자총에서 나온 전자빔은 화면 중앙부와 주변부에서의 밀도차 및 전자빔의 랜딩 각도에 의해 도 4 와 같이 조금씩 변화하는데, 이러한 변화로 인해 일어나는 휘도저하를 형광체폭의 조절을 통해 막을 수 있는 것이다.

이러한 형광체폭의 변화는 최근 멀티미디어화, 대형화 되어감으로 인해 컴퓨터와 연결하여 작업을 하는 시스템에 적용시킴으로 제품의 신뢰성을 더욱 향상시킬 수 있는 것이다.

### 발명의 효과

이상 설명한 바와같이 본 발명의 형광막 구조는 화면의 중앙부에서 주변부로 갈수록 저감되는 휘도를 향상시킴으로 점차 대형화 되어가는 칼라브라운관의 스크린신뢰성을 향상시키는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

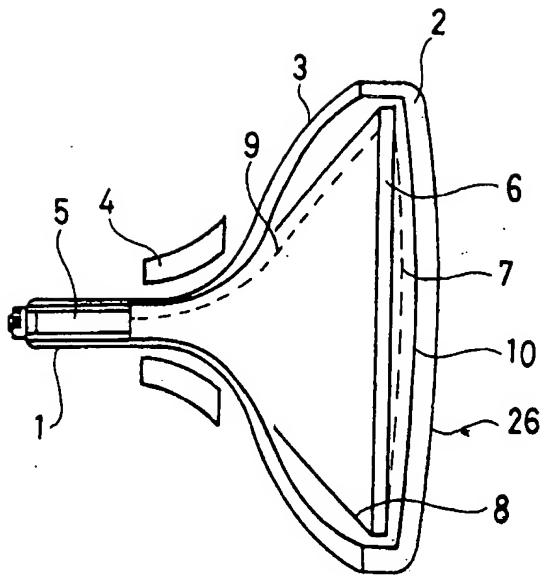
청구항 1. 판넬의 내면에 BM층이 도포되고, 상기 BM층 사이에는 전자빔이 타격되는 적, 청, 녹의 형광체가 형성되는 형광막 구조에 있어서,

상기 형광체의 폭은 중앙부에서 주변부로 갈수록 점차 증가하도록 형성시킨 것을 특징으로 하는 칼라브라운관의 형광막구

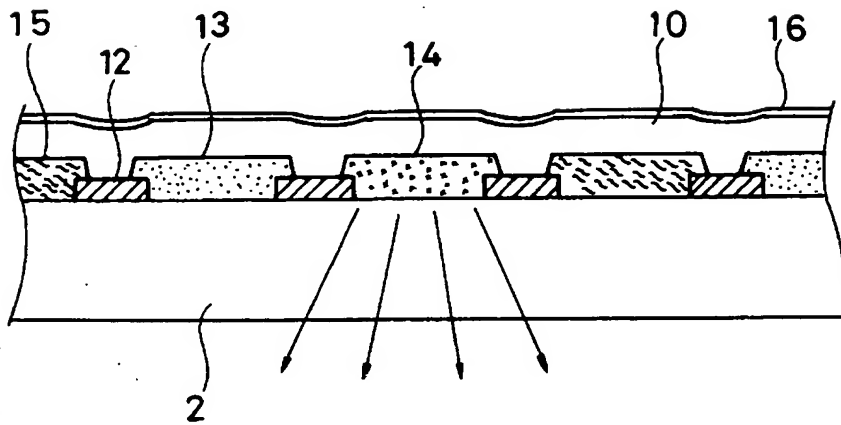
조.

도면

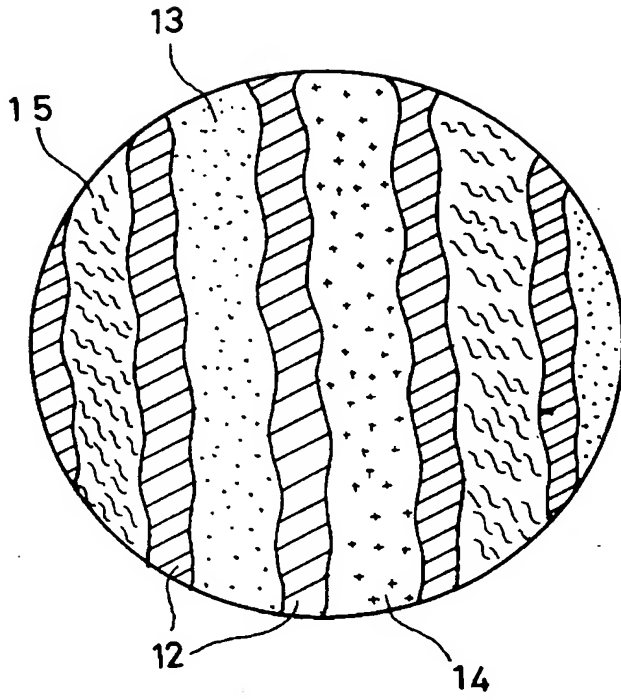
도면1



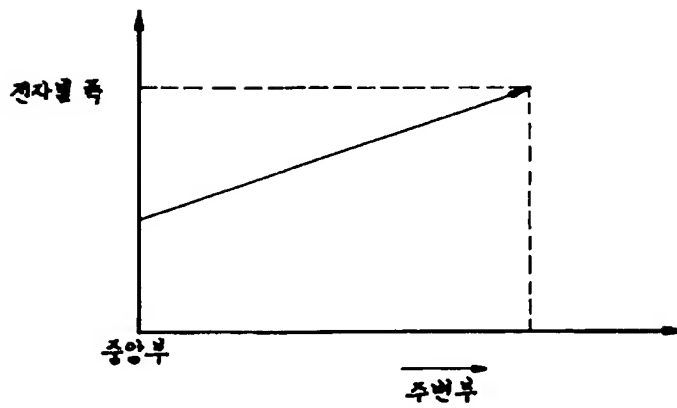
도면2



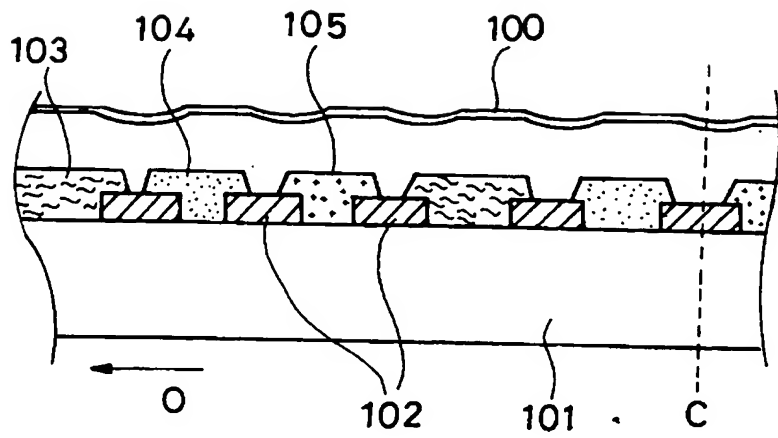
도면3



도면4



도면5



도면6

